JBMS

シュレッダ性能試験方法

JBMS-62：2010

平成 22 年 6 月改正

社団法人　ビジネス機械・情報システム産業協会

シュレッダ部会技術分科会　委員構成表

（部会長）	松　田　　滋	株式会社明光商会
（分科会長）	白　須　　徹	島根ナカバヤシ株式会社
	石　黒　　満	富士ゼロックス株式会社
	井　上　久　司	株式会社石澤製作所
	今　門　幸　記	フェローズジャパン株式会社
	大　畠　浩　介	富士ゼロックスエンジニアリング株式会社
	笹　谷　祐　二	アイリスオーヤマ株式会社
	関　野　幸　市	アコ・ブランズ・ジャパン株式会社
	西　野　光　洋	株式会社岡村製作所
	平　山　義　久	シグマー技研株式会社
	藤　原　康　高	株式会社協和製作所
（事務局）	山　本　道　夫	社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会

標準化センター　ＪＢＭＳ推進小委員会委員構成表

（委員長）	中　富　吉　次	東芝テック株式会社
（委　員）	伊　藤　　亮	キヤノン株式会社
	望　月　　陽	富士ゼロックス株式会社
	本　橋　　敦	株式会社リコー
（事務局）	竹　下　眞　仁	社団法人　ビジネス機械・情報システム産業協会

規格番号：JBMS-62
制　　定：平成 4 年 2 月 25 日
改　　正：平成 22 年 6 月 1 日
原案作成：シュレッダ部会技術分科会
審　　議：（社）ビジネス機械・情報システム産業協会　標準化センター　ＪＢＭＳ推進小委員会
制　　定：（社）ビジネス機械・情報システム産業協会　標準化センター

この規格についての意見又は質問は社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会　標準化センターへお願いいたします。
〒105-0003 東京都港区西新橋 3-25-33 NP 御成門ビル　　Tel 03-5472-1101（代表）

目次

まえがき

この規格は，著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が，特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。社団法人　ビジネス機械・情報システム産業協会は，このような特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権及び出願公開後の実用新案登録出願に係る確認について，責任はもたない。

ビジネス機械・情報システム産業協会規格

JBMS-62：2010

シュレッダ性能試験方法

Test Method for Paper Shredder

序文

この規格は，1992 年に制定され，その後 2002 年の改正を経て今日に至っている。前回の改正は 2002 年に行われたが，今回，シュレッダのより安全性を考慮するため，安全性に関する項目等を見直すと共に，引用している JIS の改正及びシュレッダ可動部の安全に関するガイドラインの安全性に対する追加項目を考慮し改正を行った。

1　適用範囲

この規格は，シュレッダの性能試験方法について規定する。

注記　シュレッダの定義は，JIS B 0117に基づき，“機密を保持するために，文書・図書などを判断不能の状態に細かく細断する機械”とする。

2　引用規格

次に掲げる規格は，この規格に引用されることによって，この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで，西暦年を付記してあるものは，記載の年の版を適用し，その後の改正版（追補を含む。）は適用しない。西暦年の付記がない引用規格は，その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 0117　事務機械用語

JIS C 1509-1　電気音響－サウンドレベルメータ　（騒音計）－第1部：仕様

注記　対応国際規格：IEC 61672-1 Electroacoustics－Sound level meters－Part 1: Specifications (IDT)

電気用品安全法（電気用品技術基準）

電気用品安全法　技術基準省令第２項[IEC－J60950 (H19)]

シュレッダ可動部の安全性に関するガイドライン（社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会）

3　試験項目

試験項目は，性能及び仕様に関する項目及び安全性に関する項目について試験を行う。この規格で用いる“試験環境条件”及び“標準用紙”を次に規定する。

a)　試験環境条件

1)　電　　源　　　定格電圧，定格周波数

2)　環　　境　　　温度　　　15 ℃～30 ℃

相対湿度　40 %～80 %

ただし，電気用品安全法に個別要件で環境温度設定を定める試験の場合は，その条件に従う。

3) 使用方法　　仕様書又は取扱説明書に書かれている使用方法に従って機械を操作する。

4) 消耗品　　　仕様書又は取扱説明書に書かれている使用方法に従い使用する。

5) 細断方法　　標準用紙を長手方向に投入する。

b)　標準用紙

1) 紙　　質　　　上質紙　化学パルプ100 %使用の非塗工印刷用紙（長手方向たて目）

2) 坪　　量　　　64 g/㎡　（四六判55 kg相当）

3) 寸　　法　　　A4サイズ　210 mm×297 mm

ただし，A4の投入幅を持たない機器の場合は，試験用紙寸法を明記する。

3.1　性能及び仕様に関する試験項目

a) 細断試験
b) 定格細断枚数
c) 最大細断枚数
d) 細断速度試験
e) 騒音試験
f) 投入幅
g) 細断寸法
h) 定格時間
i) 消費電力
j) 大きさ
k) 質量
l) 屑収容量

3.2　安全性に関する試験項目

a) 電気用品安全法　各項
b) シュレッダ可動部の安全に関するガイドライン　各項

4　記録様式

試験結果の記録様式は，**附属書Ａ**又は**附属書Ａ**に準ずる様式による。

5　試験

5.1　性能及び仕様に関する試験

a)　細断試験

試験環境条件で，標準用紙を投入幅いっぱい[1)]に3回投入させて，各回の細断成功率を質量によって調べる。試験結果は，3回の測定値のうち最も細断成功率の低い“細断率最小値”を選び，有効数字2けた（桁）の数値に丸めて表す。

細断率（%）＝細断に成功した屑の質量×100／投入した標準用紙質量

注[1)]　投入幅が標準用紙幅（A4）より大きい場合は，刃物全幅の細断率を平均化するために，投入幅中央・右端・左端にわたるよう位置をずらして投入し，各々の細断率を求めそのうちの細断率最小値を表示する。ただし，投入幅がA4より小さい場合は，標準用紙サイズを投入幅に寸法を合わせ実施する。

b)　定格細断枚数試験

試験環境条件において，電気用品安全法の平常温度上昇試験の要求を満足し，細断率90 %以上を満たす細断枚数を測定する。標準用紙の投入方向は長手方向とする。

c)　最大細断枚数

標準用紙を用いて，10回連続して細断したとき，細断成功率が90 %以上を確保できる最大枚数を測定する。標準用紙の投入方向は長手方向とし，前の細断物が切り終わったらすぐに次の細断物を投入する。

d) 細断速度試験

試験環境条件で標準用紙を用い，定格細断枚数を細断したときの細断速度を定格周波数（50 Hz・60 Hz）ごとにそれぞれ5回測定し，異常値を除くその平均値をm/minで表す。
試験結果は，小数点以下一けた（桁）の値に丸めて表す。

細断速度（m/min）＝0.297×60/t

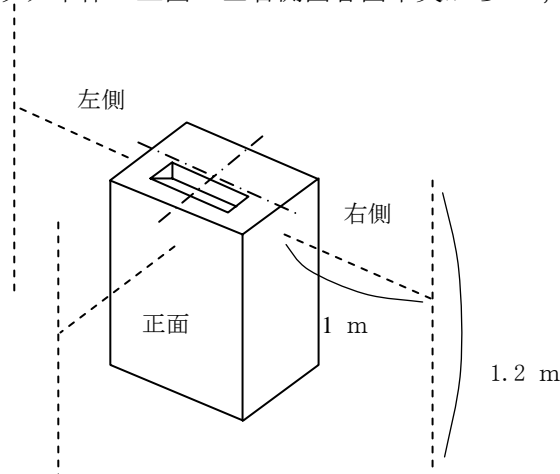
ここで，t：5回測定した平均値

e) 騒音試験

1) 試験環境条件で標準用紙を用い，定格細断枚数を細断したときの騒音測定を行う。
2) 測定は50 Hz・60 Hzのどちらか騒音値の高い方を選択して測定する。
3) 暗騒音は50 db以下とし，騒音値との差が10 db以上あるときに測定することを原則とする。
4) 騒音値との差が10 db未満の場合は，**表1**によって指示値を補正する。

表1－暗騒音の影響に対する指示値の補正　単位db

暗騒音と測定値の差	4	5	6	7	8	9
補正値	－2		－1			

5) 騒音計は，JIS C 1509-1に規定する周波数重み特性Aを備えたサウンドレベルメーターを使用し，時間重み付け特性はF（FAST）を用いて測定する。
6) 測定値は，その音の大きさに関係なく，騒音計の回路のA特性で測定する。
7) 測定は，測定ごとに騒音計の指示値の最大値を読み取る。
8) 測定回数は，1測定点につき3回とし，（異常値を除く）その3点の平均値を求め，各測定点平均値の最大値を求めｄｂで表す。試験結果は有効数字2けた（桁）に丸めて表す。
9) 測定点，壁などの反射面から1 m以上，騒音の影響を受けている窓などの開口部から1.5 m以上離れた位置で行う。
10) 測定点は，シュレッダ本体の正面・左右側面各面中央から1 m，床上1.2 mの位置とする。

f) 投入幅

投入口から刃物までの構造部分について，細断用紙の投入・通過可能な有効幅を測長器によって測定し，mm単位で表す。

g) 細断寸法

試験環境条件で，標準用紙1枚を細断した時の細断屑寸法（幅・長さ）を，測長器を用いて測定しmm単位で表す。細断屑の寸法は，細断屑の90 %を占める最大寸法とする。

h) 定格時間

製造業者が定める通常負荷で使用できる時間を測定する。電気用品安全法の電気用品技術基準別表第八“70の3”の“ハ”に定める平常温度上昇，又は，J60950（情報技術機器の安全性）の“1.2.2（動作条件）”を満足すること。

i) 消費電力及び電流値

定格細断枚数を細断したときの電力値（W）及び電流値（A）を，周波数（50 Hz・60 Hz）ごとに測定する。

j) 大きさ

製品本体の幅・奥行き・高さの最大寸法を測長器によって測定し，mm単位で表す。意図しない突起部（取手，スイッチ，コードなど）については寸法に含めない。ただし，設置場所に対する影響があると判断した場合は，個別に設置に関する注意書きを取扱説明書又はカタログへ記載する。

k) 質量

通常使用するダストボックスなどを含む状態で，製品本体質量（kg）を測定する。

l) 屑集容量

シュレッダ内でダストボックスの利用できる体積を測定し，“ℓ ”で表示する。

5.2 安全性に関する試験

安全性に関する試験は，次の通りとする。

a) 電気用品安全法の“電気用品の技術上の基準を定める省令”又は“電気用品の技術上の基準を定める省令第２項の規定に基づく基準”に定められた各試験項目を実施する。

b) 社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会の“シュレッダ可動部の安全に関するガイドライン”に定める各試験項目を実施する。

附属書Ａ
（参考）
シュレッダ性能試験成績表

担当者

業者名		試験年月日	
型式		製造番号	
室温	℃	相対湿度	％
定格電圧	Ｖ	定格周波数	Ｈｚ

性能	細断試験	
	定格細断試験	枚
	最大細断試験	枚
	細断速度試験	ｍ／ｍｉｎ
	騒音試験	ｄｂ
仕様	投入幅	ｍｍ
	細断寸法	縦　ｍｍ　横　ｍｍ
	定格時間	
	定格消費電力　電流値	（Ｗ）　（Ａ）
	大きさ	幅　（ｍｍ）奥行き　（ｍｍ）高さ　（ｍｍ）
	質量	（ｋｇ）
	屑収容量	（ℓ）
安全性	適合規格	
その他		

シュレッダ性能試験方法
解説

この解説は，本体及び附属書に規定・記載した事柄，並びにこれらに関連した事柄を説明するもので，規格の一部ではない。

1　制定の趣旨

シュレッダは，最近，新機種が開発されており，すべての方式について網羅された性能試験項目とその方法を作成することは困難である。そこで，現在一般に使用されている方式の仕様を基礎として基本的な事項をとりあげ，一般使用者が性能の概略を把握できるものを作成することを主眼として、1992年にこの規格を制定した。

2　改正の経緯

情報化時代において，機密漏洩防止のために重要な役割を果たすシュレッダは不可欠なものとなり，その機種，性能なども多様化してきた。そこで，一般使用者が機種を選択するにあたり，各機種を比較検討する上で，その“性能試験方法の統一”は非常に有効な手段と考えられる。その統一を図るべく，社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会シュレッダ部会技術分科会において平成元年８月から性能試験方法の標準化にとりくみ，ビジネス機械・情報システム産業協会規格（以下、JBMS という。）として 1992 年に制定し、2002 年に試験項目を見直しする改正を行った。

今回，シュレッダのより安全性を考慮するため，この規定の安全性に関する項目等を見直す必要があり，かつこの規定が引用した JIS の改正に合わせるため，改正した。更に，シュレッダ部会で策定した“シュレッダ可動部の安全に関するガイドライン”の安全性に対する追加項目を考慮した。これにより，シュレッダのより一層の安全性に寄与することが期待できる。

3　主な改正点

主な改正点を次に示す。

a)　**試験環境条件**　従来は“通常の使用状態”という定義であったが，環境温度範囲が広く，その全ての条件で性能保証するという誤解を生じないように“試験環境条件”という表現に変更した。ただし，安全性に関する試験項目については，電気用品安全法及びJ60950に定める個別要件がある場合，その試験環境に従うこととした。

b)　**標準用紙**　標準用紙の定義に，旧規格ではJIS P 0138及びJIS P 3101を引用していたが，JIS改廃に伴い表現を改正した。

なお，坪量については，流通の実態としては約70 g/㎡の上質紙が多い事実はあるものの，現状64 g/㎡の上質紙の入手性には問題ないことと，従来の細断能力との格差の発生が使用者への誤解を与える要素があることを考慮して，従来どおりの64 g/㎡とした。

c)　**性能及び仕様に関する試験**　この規格に定める項目のうち，シュレッダの仕様書様式に定める項目があるため，従来の規格に“仕様に関する試験”を加え“性能及び仕様に関する試験”を定めることとした。

d)　**安全性に関する試験**　安全性に関する試験は，この規格に記載する試験以外にも電気用品安

全法（電気用品技術基準）及びJ60950（H19）各項の条件を満足する必要があり，かつ，当協会シュレッダ部会で定めた“シュレッダ可動部の安全に関するガイドライン”への適合を含め，この規格に記載する項目を省くこととした。同時に附属書の記述には，適合する安全規格を記述することとした。

e) **細断試験**　従来細断試験は，細断成功率を細断紙片数の実測をする方法としていたが，実用上及びその目的に対する精度を考慮し，細断成功率を細断紙片の質量実測に変更することとした。また，細断試験の結果の表現として，“3回の測定値のうち最も細断成功率の低い“細断率最小値”を選び”という表現を加え明確化した。

f) **定格細断枚数**　従来，定格細断枚数試験は定められていなかったが，インバータ制御による可変速型シュレッダや短時間定格のシュレッダの市場への普及も鑑み，使用者の観点からシュレッダの性能比較をする上で定格細断枚数は不可欠な項目となり，今回改めてその試験方法を定めた。

g) **最大細断枚数試験**　従来の試験方法では“間断なく”が連続のイメージを持つが，実際は投入した紙が切り終わるぐらいのときに次の紙を投入することが現実的であり，“前の紙が切り終わったらすぐに次の紙を投入する”とした。また，従来の試験方法に加え，試験用紙の投入方法を追記した。

h) **騒音試験**　JIS Z 8731（環境騒音の表示・測定方法）を参照した。特定の音を対象として考える場合に，その場所に存在している対象の音以外の騒音を暗騒音と呼ぶ。一般に，対象の音と暗騒音のレベル差が10 dB(A)以上ある場合は対象の音は暗騒音に影響されていないと考える。測定面は，上面については測定物の高さと使用者の位置関係を考慮し，JIS C 9606（洗濯機）の騒音試験も参考にしたうえ，シュレッダ本体の正面・左右側面とした。サウンドレベルメータについては，JIS C 1502の廃止に伴うJIS C 1509-1（対応国際規格：IEC 61672-1）にあわせ改定した。測定は，人間の感覚に近い評価ができる“周波数重み付け特性A”の音圧レベルを騒音レベルとして採用する。また，動特性（時定数）は，耳の時間応答に近似された速い動特性（FAST＝125 ms）と変動する騒音の平均レベルを指示させるための遅い動特性（SLOW＝1 s）とがあるが，この規格にはFAST特性（早い動特性）を採用する。

i) **投入幅**　従来の有効幅の寸法では測定箇所に曖昧さがあるとの判断から，“細断物を投入・通過可能な”という表現に変更した。同時に，JIS廃止に伴い記載内容を削除改正した。

j) **細断寸法**　測定時に細断枚数により細断寸法にバラツキが発生するため，細断枚数と細断率を追記した。

k) **定格時間**　電気用品安全法（電気用品技術基準）及びJ60950（H19）に基づき改正した。この場合，電気用品安全法の“電気用品の技術上の基準を定める省令”別表第八（70の3）ハに定める平常温度上昇，または，“電気用品の技術上の基準を定める省令第二項の規定に基づく基準について”で定めるＪ60950（H19）の1.2.2に定める動作条件を満足させる必要があることを特筆する。

l) **消費電力及び電流値**　電気用品安全法（電気用品技術基準）及びJ60950（H19）の基準に合致するようにするとともに“定格”の文字を削除した。電源電圧明記の提案もあったが，原則として安定化電源装置を使用した100 Vであることが大前提であるとして，電源電圧の明記は行わないこととした。

m) **大きさ**　取手，スイッチ，コードなどの突起物については，製品本体として意図しない突起

部分と判断し，その寸法は測定対象外とした。

n) **質量**　通常の使用状態として必然性のあるダストボックスの質量も，製品質量に含むことを明記した。

4 前回までの制定・改正について

この規格の運用上の参考として，制定時（1992年）及び改正時（2002年）の制定事項及び改正事項についての解説を次に再掲しておくこととした。ただし，箇条番号は旧規格での番号を記載しているので注意を要する。

a) **前回（2002年）の改正点の説明**

1) **試験項目**［（本体の**箇条2**（試験項目）］　“a）通常の使用状態”の各項目の定義を修正し，更に，“b）標準用紙”のただし書きのうち，“ザラ紙で表現する場合は秤量を明記する”の記述を削除した。

b) **制定時（1992年）の規定の説明**

1) **標準用紙の設定**　今日においては多種類の紙が市場に出まわっており，それぞれ坪量及び内容成分が異なるため，シュレッダによる細断の場合，試験結果が変わってしまうので，現在最も市場性の高いJIS P 3101に規定する印刷用紙A（上質紙）の坪量64 g/㎡紙（四六判55 kg相当紙）を標準用紙と定めた。ただし，従来はザラ紙が標準用紙としての位置づけもあり，そこからの改訂を一般使用者に混乱なく移行できるよう，ザラ紙を用いる場合は坪量を表示することとし標準用紙と併記できるようにした。

2) **定格細断枚数の設定**　従来，性能試験の基準となる細断枚数と最大細断枚数の関係が不明確であった。そこで，性能試験及び表示の基準となる細断枚数を設定し，それを“定格細断枚数”とした。

なお，“定格細断枚数”はJBMS-16（文書細断機用語）[1] の中に追加すべく検討中である。

注[1]　規格名称は，最新版では“シュレッダ用語”となっている。

3) **細断試験**

3.1) 不良細断くずの判断を“くずがつながった状態”としたのは，厳密な寸法測定が不可能なため明らかに表示細断寸法に適合しているか否かを評価することを目的とした。

3.2) 投入幅全体にわたるように投入するのは，製品仕様に定められている投入幅全体における細断状態を試験する事を目的とし，投入幅において重なりあう部分があっても抜ける部分がないように設定した。

3.3) 細断状態を定量的に表現するために，“細断率”を設定した。

なお，“細断率”はJBMS-16（文書細断機用語）[1] の中に追加すべく検討中である。

4) **最大細断枚数試験**　従来の各社においての“最大細断枚数”の試験方法に統一性がなかった。その為に連続投入回数及び細断率を規定し，試験方法の統一を図った。細断率90 %以上としたのは，細断状態によって最大細断枚数が変化することが考えられたからである。

5) **騒音試験**　測定点はJISに準拠した。また，背面を測定点から除去したのは機械を壁　際に設置する場合が多く，不要であると判断した。また，試験時の床条件については結果の有意差が認められないので不要であると判断した。投入のやり方によってのバラツキがある為，複数回の平均値を表示することにした。

6) **安全性試験**　安全性試験については，電気用品取締法に基づく技術基準を一部引用して設

定した。

ＪＢＭＳ－６２　シュレッダ性能試験方法

編集兼
　　　　中　西　英　夫
発行人

発行所　社団法人　ビジネス機械・情報システム産業協会
〒105-0003　東京都港区西新橋 3-25-33 NP 御成門ビル 4 階
電話　東京 03-5472-1101(代表)